



## 実用新案登録願

昭和 55 年 5 月 6 日

特 許 庁 長 官 川 原 能 雄 殿

1. 考 案 の 名 称

フリガナ  
曲 げ 加 工 機

2. 考 案 者

フリガナ  
住 所

実用新案登録出願人と同じ

フリガナ  
氏 名

3. 実用新案登録出願人

フリガナ  
住 所

サッポロ シヤタタキ ジョウニシ  
北海道札幌市北区北 2 9 条西 1 4 丁目 8 4 5

フリガナ  
氏 名 (名称)

タカ ヘン 洋  
高 橋 洋

(国 籍)

4. 代 理 人 下

住 所 東京都港区赤坂 3 丁目 8 番 1 4 号

速山ビルディング 2 階

氏 名

井 埜 士 ( 7 4 3 4 ) 佐 藤 英 昭

方 式 在 番



5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通

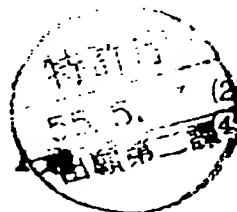
(3) 願 書 副 本 1 通

(5) 出 願 審 査 請 求 書

(2) 図 面 1 通  
任 状 1 通

165512

55 061784



明 細 書

1. 考案の名称 曲げ加工機

2. 実用新案登録請求の範囲

鋼材の曲げ加工機は起動ローラと送り出し受けローラ及び折り曲げ受けローラ、折り曲げローラとを所定の間隔を有して対向させると共に、上記送り出し受けローラと折り曲げローラとを送り出しスライド部を介して対向する各ローラに移動可能に軸支し、上記折り曲げ受けローラと折り曲げローラとの下方に曲げローラを曲げスライド部を介して移動可能に軸支し、上記各対向するローラ間及び曲げローラの移動により材料の折り曲げ加工及び湾曲加工とを一体成形可能に構成したことを特徴とする曲げ加工機。

3. 考案の詳細な説明

この考案は鋼材、アングル材等の曲げ加工機において、折り曲げ及び湾曲加工範囲を拡大することを目的とした曲げ加工機に関するものである。

従来、鋼材のアングルベンダーは湾曲状の曲げ加工機が一般的であり、曲げ加工をする材料の長

手方向にのみ湾曲加工が可能であり、折り曲げ加工は全く不可能であつた。すなわち、従来のアングルベンダーはアングル材、パイプ材、半端材、H型鋼等の材料を全て長手方向に湾曲状に加工しているが、その加工法には二通りあつた。

前者は第1図に示すように、起動ローラ2、曲げローラ3、3'、曲げスライド部4、4'、回転軸5、受動軸6、6'、スリップ止め7等で構成され、材料1を曲げローラ3、3'と起動ローラ2の間に通した後、曲げスライド部4、4'を起動ローラ2側に移動させて湾曲成形するものである。従つて上記加工中に起動ローラ2の外周面にはスリップ止め7が設けられているので、この起動ローラ2が回転すると、材料1は回転方向に移動しながら湾曲に加工され、この材料1にはスリップ止め7の跡が残つて好ましい加工とはいへなかつた。

また、後者の加工法は第2図に示すように、一对の起動ローラ2、2'、曲げローラ3、曲げスライド部4、回転軸5、5'、受動軸6等で構成され、材料1を一对の起動ローラ2、2'間に挿通し、曲

げローラ 3 の位置まで送り出した後、曲げスライ  
ド部 4 を所定の位置まで移動して湾曲成形する。  
従つて上記加工中に一对の起動ローラ 2 , 2' は回  
転し、曲げローラ 3 に押されて湾曲するが、回転  
軸 5 , 5' が軸受部でフレームに固着されているた  
め、起動ローラ 2 , 2' と材料 1 との間の摩擦抵  
抗が低下すると材料 1 の送り機能が悪くなり、所  
望の湾曲成形ができなくなる等の欠点が起こり易か  
つた。

この考案は上述した従来の問題点や欠点を解決  
するためになされたものであり、アングルペンダ  
ーでは不可能であつた折り曲げ加工も同時に一体  
加工できるようにした曲げ加工機を提供するもの  
である。

以下、この考案による実施例を第 3 図ないし第  
8 図に基づいて具体的に説明する。第 3 図はこの  
考案による実施例を示す構成図であり、材料 1 の  
曲げ加工機は所定の間隔を有して起動ローラ 10、  
折り曲げ受けローラ 11、曲げローラ 12 とを設  
け、曲げスライド部 13 を介して曲げローラを移

動可能に軸支し 送り出しスライド部14、14'を介して送り出し受けローラ15、折り曲げローラ16を各起動ローラ10、折り曲げ受けローラ11に対向させ、各ローラには回転軸17、17'、受動軸18、送り出し受軸19、及び折り曲げ受軸20を設けた導成になつてゐる。

従つて上記した曲げ加工材により材料1を加工する場合は、まず、送り出し受けローラ15を送り出し受軸19と、送り出しスライド部14により起動ローラ10より引き離すと共に、折り曲げローラ16を折り曲げ受軸20と、送り出しスライド部14'により折り曲げ受けローラ11より引き離した後、材料1を起動ローラ10と送り出し受けローラ15及び折り曲げ受けローラ11と折り曲げローラ16の間より曲げローラ12の位置まで挿入する。次に、上記送り出し受けローラ15と、折り曲げローラ16を、起動ローラ10及び折り曲げ受けローラ11に密着する方向に送り出しスライド部14、14'により起動させる。次に曲げローラ12を材料1の湾曲方向に所定の位置

まで移動させて折り曲げ受けローラ 11 を回転させると、材料 1 は所望の形状に成形されるものである。

すなわち上記加工において、折り曲げ受けローラ 11 と、折り曲げローラ 16 を、第 4 図ないし第 6 図に示した所定の形状に交換することにより、材料 1 は所定の形状に折り曲げ加工されると共に、湾曲成形されるものであり、比較的深い折り曲げは単列、浅い折り曲げは複列に折り曲げと同時に湾曲加工が一体的に成形される。

また、第 7 図ないし第 8 図はこの考案による変形例であり、丸パイプを角形パイプ状に加工する場合である。このとき、材料 1 は駆動ローラ 10 と送り出しローラ 15 の外周に形成されている丸パイプ 21 の外周により設定された送り溝 10a, 15a に摩擦保持され、折り曲げローラ 16 と折り曲げ受けローラ 11 の外周に形成された角溝加工部 11a にて所定の角形状パイプに成形されるものである。上記折り曲げ受けローラ 11 と折り曲げローラ 16 の角溝加工部 11a, 16a は角

部面取りが施されており、加工中にパイプの外周面に傷がつかないように考慮されている。

なお、上記加工機において、起動ローラ10、折り曲げ受けローラ11、送り出し受けローラ15、折り曲げローラ16の数を増加することで複雑な折り曲げ、湾曲加工が数段に加工できるものである。

また、上記加工機の加工中に、曲げローラ12を使用しなければ、材料1の湾曲加工がなされず、折り曲げ受けローラ11と折り曲げローラ16を外周が平坦なローラにすれば折り曲げ加工がなされず、湾曲加工のみ行なわれる等、折り曲げ加工と湾曲加工とを選択的に行なうことができるものである。

以上詳細に説明したように、この考案による曲げ加工機は構造が簡単であり、操作性が容易なうえ、材料を所望の形状に折り曲げ、湾曲加工できる。

また、上記加工機によれば折り曲げ加工と湾曲加工とが同時に一体加工できると共に、いずれか

一方を選択的に加工することもできる。

さらに平鋼材、アングル等の材料の他に、丸形パイプを角形パイプに成形することも可能であり、従来のアングルベンダーでは不可能であつた加工が容易にできる等曲げ加工機としての利用範囲が拡大され、経済的で工業的価値が増大した。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第2図は従来のアングルベンダーを示す要部の側面図、第3図はこの考案による一実施例を示す曲げ加工機の概略側面図、第4図ないし第6図は第3図の要部を示す実施例の断面図、第7図ないし第8図は第3図の要部を示す他の実施例の断面図である。

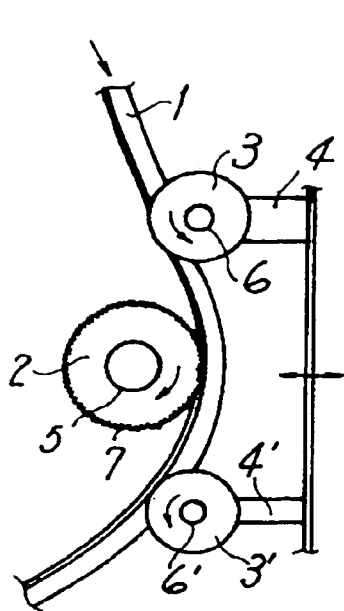
1 … 材料      10 … 起動ローラ      11 … 折り  
曲げ受けローラ      12 … 曲げローラ  
13 … 曲げスライド部      14, 14' … 送り出しスラ  
イド部      15 … 送り出し受けローラ  
16 … 折り曲げローラ

実用新案登録出願人      高橋 洋

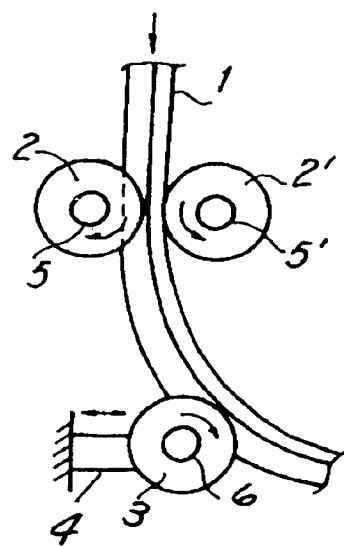
代理人      井堀士      佐藤 英 昭



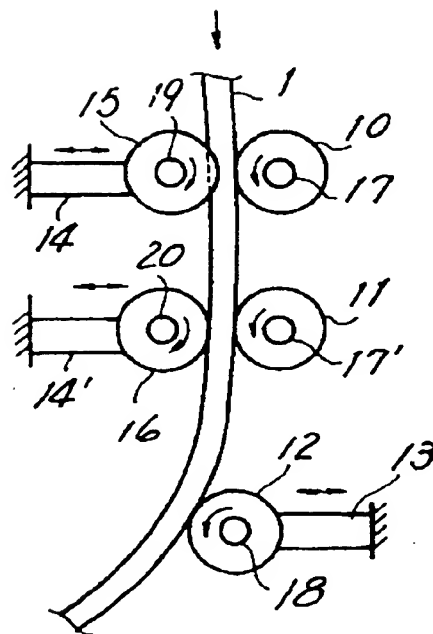




第1図



第2図

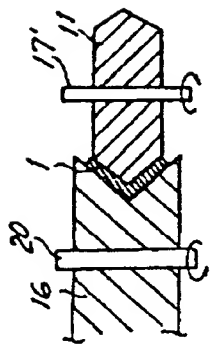


第3図

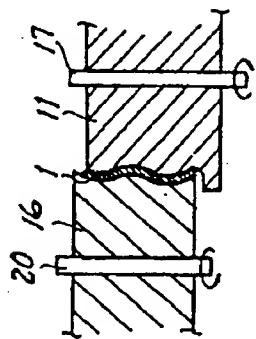
代理人弁理士

佐藤英昭

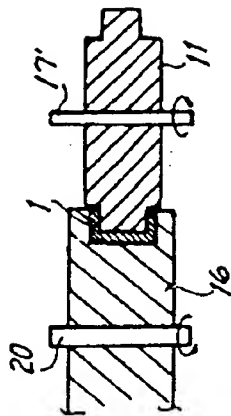
165512  $\frac{1}{2}$



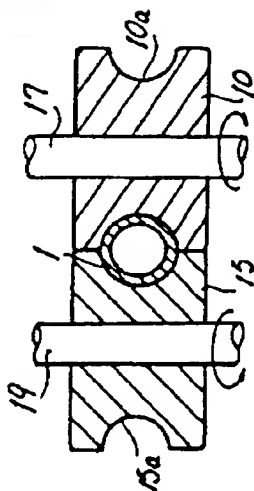
第5図



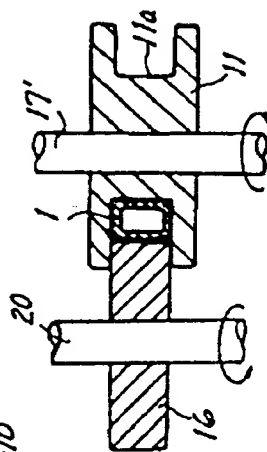
第6図



第4図



第7図



第8図

160012-2/2 代理人 井理士 佐藤 英 昭